

ІНСТРУКТИВНО-МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
щодо викладання навчальних предметів / інтегрованих курсів
у закладах загальної середньої освіти у 2024/2025 навчальному році

5. ПРИРОДНИЧА ОСВІТНЯ ГАЛУЗЬ

Головною новацією організації навчання природничих предметів у Новій українській школі є *цілісність, неперервність і наступність* у досягненні *обов'язкових результатів навчання*, визначених [Державним стандартом базової середньої освіти](#) (далі – ДСБО).

Для кожної освітньої галузі в ДСБО:

сформульовано єдину для всіх рівнів загальної середньої освіти *мету*;
окреслено *компетентнісний потенціал*, який дає змогу в межах галузі формувати всі *ключові компетентності* через розвиток умінь, ставлень і базові знання;

схарактеризовано обов'язкові результати навчання учнів / учениць.

Метою природничої освітньої галузі є формування особистості учня / учениці, який / яка:

знає і розуміє основні закономірності живої і неживої природи;
володіє певними вміннями досліджувати її;
виявляє допитливість;
усвідомлює на основі здобутих знань і пізнавального досвіду *цілісність* природничо-наукової картини світу;
може оцінити вплив природничих наук, техніки і технологій на сталий розвиток суспільства і ймовірні наслідки людської діяльності в природі;
взаємодіє відповідально з довкіллям.

Компетентнісний потенціал природничої освітньої галузі наведено у Додатку 9 [ДСБО](#). Саме там зазначено базові знання, які структуровано за складниками:

методологія природничих наук;
науковий світогляд і цілісна природничо-наукова картина світу;
астрономічний, біологічний, географічний, фізичний і хімічний складники.

Згідно з новою структурою загальної середньої освіти 5–6 класи — це адаптаційний цикл навчання, 7–9 класи — цикл базового предметного навчання.

З огляду на те, що *змістові питання* строго не розподілено за цими циклами навчання, їх розглядають і в *адаптаційному* циклі навчання в 5–6 класах, і під час *предметного* навчання у 7–9 класах. Тобто структура шкільної природничої освіти є *концентрично-спіральною*. У 5–6 класах усі базові знання

визначені в Додатку 9 ДСБО, закладають на *пропедевтичному* рівні в *інтегрованих курсах*, а у 7–9 класах структурують за *навчальними предметами* й поглиблюють.

Зважаючи на те, що окремого навчального предмета *астрономія* у типовому навчальному плані типової освітньої програми для 5–9 класів немає, базові знання астрономічного складника реалізують на *пропедевтичному* рівні у природничих курсах у 5–6 класах та під час вивчення фізики у 7–9 класах.

У Додатку 10 ДСБО зазначено вимоги до обов'язкових результатів навчання із *природничої* освітньої галузі, які також є цілісними й неперервними та передбачають, що учнівство:

- пізнає світ природи засобами наукового дослідження;
- опрацьовує, систематизує і презентує інформацію природничого змісту;
- усвідомлює закономірності природи, роль природничих наук і техніки в житті людини;
- поводиться відповідально для забезпечення сталого розвитку суспільства;
- розвиває власне наукове мислення;
- набуває індивідуально та співпрацюючи досвіду розв'язання проблем природничого змісту.

Наступність у досягненні *обов'язкових* результатів навчання відображено в розгортанні *конкретних* результатів навчання за *циклами навчання*.

У навчанні всіх природничих предметів (географії, біології, фізики і хімії) та інтегрованих курсів зміст, засоби і методи навчання мають бути спрямовані на досягнення визначених ДСБО *обов'язкових результатів навчання*, яких учень / учениця має досягнути в процесі навчання, і які *підлягають оцінюванню*.

Міністерством затверджено Рекомендації щодо оцінювання результатів навчання здобувачів освіти відповідно до Державного стандарту базової середньої освіти ([наказ МОН від 02.08.2024 № 1093](#)).

Основними видами оцінювання є *формувальне*, *поточне* та *підсумкове*. Поточне оцінювання є *формувальним*, тобто це оцінювання «в процесі», яке дає змогу вчителю / вчительці зрозуміти, як краще підготувати учнівство до підсумкового оцінювання. Цей вид оцінювання дає змогу дійти висновку щодо особистісного розвитку учня / учениці, відстежити його / її навчальний поступ, процес здобуття навчального досвіду як основи компетентності. Тобто результати *формувального оцінювання* свідчать про опанування здобувачем / здобувачкою освіти наскрізних умінь.

Зауважимо, що *формувальне оцінювання* здійснює не лише вчитель / вчителька. Не менш важливим видом *формувального оцінювання* є *самооцінювання* здобувача / здобувачки освіти та *взаємооцінювання*. Іншими словами метою *формувального оцінювання* є створення в учнівства додаткової мотивації до навчання. Результати *формувального оцінювання* відбивають реальний учнівський навчальний досвід і можуть бути зафіксовані через спостереження за навчально-пізнавальною діяльністю, приклади учнівських робіт, портфоліо навчальних досягнень тощо.

Перенесення акценту з *оцінювання* на *поціновування* результатів важливе ще й тому, що поціновувати треба процесуальні складники навчання на різних його етапах (вправність у формулюванні запитань, проблем, пошуку інформації,

чіткому висловленні думок, добиранні аргументів для обґрунтування поглядів щодо причин, наслідків і способів розв'язання проблеми, використанні понять, термінів тощо). Під час формувального оцінювання можна застосовувати різноманітні різнорівневі шкали — словесні та бальні.

Формувальне оцінювання дає вчителю можливість скоригувати навчальний процес та зрозуміти, як краще підготувати учнів / учениць до підсумкового оцінювання.

Підсумкове оцінювання результатів навчання передбачає зіставлення досягнутого з обов'язковими результатами, визначеними для певного циклу навчання згідно з ДСБО. У підсумковому оцінюванні суб'єктом оцінювання є вчитель / учителька.

Семестрове оцінювання передбачає оцінювання окремих груп загальних результатів і загальну оцінку результатів навчання.

У шкільній документації (журналі, свідоцтві) фіксуються оцінки з усіх предметів природничої освітньої галузі **за однаковими групами результатів:**

ГР1. Проводить дослідження природи /Досліджує природу (у державному стандарті група 1 «Пізнання світу природи засобами наукового дослідження»);

ГР2. Здійснює пошук та опрацьовує інформацію (у державному стандарті група 2. «Опрацювання, систематизація та представлення інформації природничого змісту»);

ГР3. Усвідомлює закономірності природи (у державному стандарті група 3. «Усвідомлення розмаїття і закономірностей природи, ролі природничих наук і техніки в житті людини; відповідальна поведінка для сталого розвитку суспільства»).

Критерії для оцінювання за групами результатів описані в «Критеріях оцінювання за освітніми галузями» (додаток 2 до Рекомендацій щодо оцінювання результатів навчання здобувачів освіти відповідно до Державного стандарту базової середньої освіти, затверджених [наказом МОН від 02.08.2024 № 1093](#)).

У Державному стандарті базової середньої освіти для природничої освітньої галузі визначено чотири групи результатів, а у свідоцтві досягнень рекомендовано виставляти оцінки за трьома групами результатів, оскільки конкретні результати групи результатів «Розвиток наукового мислення, набуття досвіду розв'язання проблем природничого змісту» враховують при оцінюванні інших груп результатів.

Оцінка першої групи результатів (ГР1) складається із оцінок, отриманих за вміння виявити і сформулювати дослідницьку проблему, спланувати дослідження, виокремити, проаналізувати, кроки дослідження, зафіксувати спостереження, виконати навчальні проекти, змодельовати природне явище або об'єкт, сконструювати приладдя тощо. Виявити ці уміння учні й учениці можуть під час виконання лабораторних і практичних робіт, практикумів з розв'язування експериментальних (дослідницьких) завдань, вимірювань, дослідів і спостережень, польових робіт, навчальних проектів, моделювань і конструювань та інших видів робіт пов'язаних з *умінням досліджувати природу*.

Для другої групи результатів (ГР2), що стосуються *вміння здійснювати пошук й опрацьовувати інформацію* слугують оцінки за пошук, порівняння,

зіставлення, узагальнення, оцінювання інформації, представлення інформації в різних формах, перетворення одного виду інформації в інший.

Оцінювання третьої групи результатів (ГР3) з *усвідомлення закономірностей природи* переважно ґрунтується на умінні учнів і учениць застосовувати науковий апарат природничих наук для пояснення природних і технічних явищ і об'єктів. Виявити ці уміння учні й учениці можуть під час розв'язування задач, відповідей на запитання за змістом вивченого тощо.

Дієвим засобом оцінювання усіх груп результатів є контекстні завдання, розв'язання яких передбачає здобуття і застосування учнями / ученицями предметних знань у різноманітних життєвих ситуаціях. За виконання їх може бути виставлена як одна комплексна, так і декілька оцінок.

Тематичне оцінювання здійснюють, у разі потреби, із метою проміжного контролю за всіма видами робіт, виконаних упродовж вивчення теми / розділу або їхніх частин.

Рекомендуємо такий алгоритм діяльності під час організації навчання:

- 1) чітко формулювати зрозумілі для учнів / учениць очікувані результати навчання (за групами результатів і за критеріями оцінювання їх);
- 2) наводити приклади завдань і видів діяльності з аналізом за критеріями оцінювання результатів виконання;
- 3) оперативно й доступно надавати учням / ученицям зворотний зв'язок щодо досягнення ними очікуваних результатів навчання;
- 4) вчасно коригувати процес навчання для досягнення його очікуваних результатів.

Модельні навчальні програми з предметів та інтегрованих курсів природничої освітньої галузі розміщені на офіційному вебсайті Міністерства освіти і науки України та вебсайті ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти».

Керуючись законодавством (стаття 11 Закону України «Про повну загальну середню освіту»), звертаємо увагу, що педагогічні працівники закладу освіти ***обирають модельні навчальні програми на певний цикл повної загальної середньої освіти і не можуть змінювати їх в середині циклу, зокрема при переході від 7-го до 8-го або від 8-го до 9-го класу, оскільки кожна з модельних навчальних програм має особливості щодо реалізації вимог стандарту до результатів навчання на відповідному циклі.***

Обравши модельну навчальну програму, учитель / учителька на її основі складає навчальну програму. Вимоги до навчальних програм викладені в додатку 6 до Типової освітньої програми для 5 - 9 класів.

У *модельній* навчальній програмі авторка /автор пропонує послідовність вивчення тем, зміст і види навчальної діяльності, які є *орієнтовними*. Тому з *модельної* навчальної програми вчитель / вчителька до кожної теми *навчальної* програми *добирає* з-поміж запропонованих або ж додає ті *елементи змісту й способи діяльності*, що в умовах певного закладу загальної середньої освіти й класу є *найоптимальнішими* для кожного учня / учениці та для учнівської спільноти класу. Тобто для паралельних класів за *тією самою модельною* можна скласти *декілька навчальних* програм, що якнайкраще відповідатимуть освітнім потребам і навчальним можливостям учнів / учениць того чи того класу з огляду на рівень їхньої попередньої підготовки з природничих й інших навчальних

предметів. ***Навчальні програми, розроблені на основі модельних навчальних програм затверджує педагогічна рада закладу освіти.***

Навчання природничих предметів ґрунтується на засадах компетентнісного, діяльнісного, особистісно зорієнтованого та інтегративного підходів. Необхідною умовою набуття учнями й ученицями компетентностей є діяльнісний підхід до навчання. Увагу варто приділяти практичним, дослідницьким та проєктним роботам різного виду, розв'язуванню комплексних та контекстних завдань.

Наразі *необхідне* посилення практико-орієнтованого підходу до навчання природничих предметів, *перенесення акцентів зі збільшення обсягу відомостей, призначених для засвоєння учнями й ученицями, на вироблення в них умінь використовувати їх для досягнення певних цілей.*

Важливою умовою організації освітнього процесу є вибір раціональної системи методів і прийомів активного навчання, використання ІКТ у поєднанні з традиційними засобами. Рекомендується, щоб форми організації освітнього процесу враховували види навчальної діяльності, які містять обрані навчальним закладом модельні навчальні програми, а також були спрямовані на подолання викликів, зумовлених особливостями освітнього процесу в умовах воєнного стану.

Важливим є впровадження STEM-підходу в освітньому процесі, що забезпечуватиме досягнення учнями/ученицями освітнього результату для задоволення потреб суспільства за допомогою розкриття на практичному рівні значущості нових досягнень в галузі науки, техніки і технологій й сприятиме самовизначенню й самореалізації особистості. За такого підходу знання і розуміння учнями/ученицями наукових, математичних, технологічних та інженерних концепцій й процесів, сприятимуть прийняттю особистих виважених рішень у розв'язанні проблем та формуванні активної життєвої позиції через участь в громадському, культурному й економічному житті суспільства.

Учительству варто звернути увагу на важливість формування в учнівства компетенцій, наведених у рамковому документі [PISA: природничо-наукова грамотність](#). Також рекомендуємо для використання [Збірник завдань для розвитку природничо-наукової компетентності учнів у вимогах PISA. Частина 1](#). У 2025 році Україна знов братиме участь дослідженні PISA. Оскільки провідною галуззю дослідження ***у 2025 році буде саме природничо-наукова грамотність***, пропонуємо ознайомитись з [Рамковим документом із природничо-наукової освіти PISA-2025](#).

У згаданому документі окреслено необхідність зміни підходів до навчання природничим наукам з урахуванням актуальних викликів (особистих, локальних, державних), що постали перед світом, який швидко змінюється. Також зазначено, що природничо-наукові компетентності окреслюють важливі для молоді знання, уміння, навички, способи мислення і цінності, необхідні, щоб ефективно розв'язувати навчальні й життєві проблеми та діяти в регламентованих і нерегламентованих ситуаціях. Багато з цих вимог і орієнтирів покладено в основу ДСБО (додатки 9, 10).

З результатами участі України в дослідженнях PISA (національні звіти) та міжнародними звітами можна ознайомитись за покликанням <https://pisa.testportal.gov.ua/pisa-2018-zvity/>.

Реалізація природничої освітньої галузі в 5–7 класах закладів загальної середньої освіти у 2024/2025 навчальному році буде здійснюватися відповідно до [Типової освітньої програми для 5 - 9 класів](#), затвердженої наказом МОН 19.02.2021 № 235 (у редакції наказу МОН від 09.08.2024 № 1120).

Згідно з новою редакцією Типової освітньої програми для 5–9 класів (додатки 1, 2) для реалізації галузі визначено мінімальну (1,5 год на тиждень у 5 класі, 2 год на тиждень у 6 класі, 7 годин на тиждень у 7 класі) і максимальну (3 год на тиждень у 5 класі, 5 год на тиждень у 6 класі, 9 год на тиждень у 7 класі) кількість годин навчального навантаження. В освітній програмі заклад освіти визначає кількість навчальних годин на реалізацію галузі у межах заданого діапазону. Розподіл навчального навантаження між окремими предметами галузі наведено у типовому навчальному плані. Заклад освіти може збільшити кількість навчальних годин на тиждень на вивчення навчальних предметів / інтегрованих курсів, що передбачена типовим навчальним планом нової редакції Типової освітньої програми для 5–9 класів може бути збільшена закладом освіти, використовуючи для цього години навчального навантаження, визначені типовим навчальним планом для перерозподілу між освітніми компонентами. Перерозподіл годин навчального навантаження здійснюється для побудови різних освітніх траєкторій для різних класів (зокрема, однієї паралелі). Кількість годин збільшується на ті освітні компоненти галузі, які є пріоритетними для здобувачів освіти в конкретному класі.

У 5–6 класах природнича освітня галузь реалізується через інтегрований курс. У 6 класі типовим навчальним планом передбачено вивчення інтегрованого курсу і навчального предмета «Географія». У 7–9 класах галузь реалізується через окремі навчальні предмети – біологія, географія, фізика, хімія.

Моделльні навчальні програми для [5 - 9 класів](#) та навчальні програми для [8–9](#) і [10–11 класів](#) розміщені на офіційному сайті МОН; підручники, рекомендовані Міністерством освіти і науки України до використання в освітньому процесі, розміщені в електронній бібліотеці ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти» (<https://lib.imzo.gov.ua/>).

Звертаємо увагу, що використання навчальних посібників, зошитів з друкованою основою, що доповнюють зміст підручників, утворюють разом з ними навчальні комплекти, є обов'язковим і може мати місце в освітньому процесі лише за умови дидактичної доцільності навчальних видань для реалізації нових підходів у роботі з учнями, дотримання вимог щодо уникнення перевантаження учнів та добровільної згоди усіх батьків учнів класу на фінансове забезпечення.

Рекомендації щодо окремих аспектів, пов'язаних із вивченням навчальних предметів / інтегрованих курсів природничої освітньої галузі в розрізі класів запропоновано нижче.

Інтегровані курси природничої освітньої галузі

Інтегрований курс природничої освітньої галузі у **5–6 класах** вивчають за однією з модельних навчальних програм: «Пізнаємо природу», «Довкілля» «Природничі науки», що має гриф «Рекомендовано Міністерством освіти і науки України».

У 6 класі типовим навчальним планом також передбачено вивчення навчального предмета «Географія». Цей предмет включається в навчальний план закладу освіти у разі вивчення інтегрованого курсу за модельними навчальними програмами «Пізнаємо природу» або «Довкілля». При цьому важливо уникнути дублюжу вивчення змістових питань географічного складника ДСБО. Рекомендуємо у такому разі при розробленні навчальної програми інтегрованого курсу не включати в неї ті питання географічного компонента, які вивчатимуться в предметі «Географія». Ці сприятиме економії та більш ефективному використанню навчального часу.

У разі організації освітнього процесу у 5–6 класах за модельною навчальною програмою «Природничі науки» навчальний предмет «Географія» не включається в навчальний план освітньої програми закладу освіти.

Заклад загальної середньої освіти може водночас на свій розсуд реалізовувати *декілька варіантів організації освітнього процесу* в класах тієї самої паралелі: в одному — працювати за модельною навчальною програмою «Пізнаємо природу» одного з авторських колективів, у другому — за програмою з такою ж назвою, але за іншим авторством, у третьому — вивчати інтегрований курс «Довкілля», у четвертому — інтегрований курс «Природничі науки». **Головне — не змінювати вибір варіанту організації освітнього процесу й модельної навчальної програми під час переходу від 5 до 6 класу.**

Вивчення окремих навчальних предметів у **7 класі** може бути доповнене інтегрованим курсом «Природничі науки» (2 години на тиждень), що сприятиме інтеграції знань і формуванню в учнівства цілісної наукової картини світу. Упровадження цього курсу здійснюється за рахунок годин навчального навантаження, визначених типовим навчальним планом для перерозподілу між освітніми компонентами. Курс може впроваджуватися як вибірковий освітній компонент і навчальне навантаження, визначене в навчальному плані закладу освіти на його вивчення, не зараховується до максимальної кількості годин, визначеної на природничу освітню галузь.

У **10–11 класах** за вибором закладу освіти може вивчатися інтегрований курс «Природничі науки» або окремі навчальні предмети: біологія і екологія, географія, хімія, фізика і астрономія або окремо фізика, астрономія.

Фізика

Згідно з Типовою освітньою програмою для 5–9 класів з 7 класу розпочинається системне вивчення фізики як окремої науки.

У навчанні фізики провідною є дослідницька діяльність, у процесі якої мають вирішуватися теоретичні та практичні завдання. Теоретичні завдання повинні бути спрямовані здебільшого на вивчення і виявлення причин, зв'язків, залежностей, що дають змогу встановити характеристику об'єкта дослідження. Практичні завдання мають виконуватися в процесі фізичних досліджень, які можуть бути реалізовані у вигляді демонстраційних і домашніх дослідів і спостережень, практичних (лабораторних) робіт (фронтальних та індивідуальних), проєктів (групових та індивідуальних), що передбачає роботу як з реальними об'єктами і явищами природи, так і з їх моделями чи ілюстраціями, у тому числі віртуальними.

Дидактична функція фізичних і астрономічних досліджень полягає в тому, що саме в ході їх виконання має відбуватися пізнання світу природи, усвідомлення його розмаїття, з'ясування і перевірка законів.

Під час вивчення фізики доцільно вишукувати можливості максимального використання діяльнісних форм і методів активного навчання, розвивати вміння шукати інформацію та працювати з інформацією (аналізувати, інтерпретувати, оцінювати, синтезувати тощо), а також доцільно заохочувати здобувачів освіти до висловлення гіпотез, генерування ідей та пропонування шляхів їх втілення (моделювання, проєктування, конструювання, STEM-проєктування тощо).

Обов'язковим і важливим складником навчання фізики в закладах загальної середньої освіти є розв'язування фізичних задач. Для цього у пригоді стануть збірники задач та онлайн-тести, розміщені на освітніх сайтах, зокрема на платформі Всеукраїнської школи онлайн або в цифрових додатках до підручників. Окрім традиційних задач з фізики (якісних, кількісних, графічних, експериментальних чи тестових), варто приділяти увагу комплексним задачам з надлишковими або недостатніми умовами, які мають кілька варіантів

розв'язання. Приклади таких завдань застосовують у міжнародному дослідженні якості освіти PISA.

Звертаємо увагу учителів фізики й астрономії до змін у процедурі оцінювання результатів навчання. Семестрове оцінювання з фізики у 7-му класі передбачає оцінювання груп загальних результатів та загальну оцінку результатів навчання. Здійснюють його з урахуванням різних видів навчальної діяльності, які мали місце протягом семестру та динаміки особистих навчальних досягнень учня / учениці.

Навчання фізики як предмета природничої освітньої галузі спрямоване на опанування учнями / ученицями таких груп загальних результатів: здійснення дослідження природи, здійснення пошуку й опрацювання інформації, усвідомлення закономірностей природи. Зважаючи, що оцінювання груп результатів відбувається впродовж тривалого часу, визначальним у процесі навчання є формувальне та поточне оцінювання, що здійснюється постійно й системно в процесі навчання.

З огляду на те, що завдання з фізики переважно мають комплексний характер, який вимагає одночасного вияву вмінь досліджувати, опрацьовувати і використовувати інформацію та усвідомлювати закономірності, варто виявляти його домінуючу роль у формуванні того чи того вміння.

Оцінки, отримані за виконання фізичних та астрономічних досліджень (лабораторні і практичні роботи, досліди і спостереження, навчальні проекти, вимірювання, роботи з моделювання й конструювання тощо), відіграють вирішальну роль в оцінюванні такої групи результатів, як уміння здійснювати дослідження природи.

Для групи результатів, що стосуються вміння здійснювати пошук й опрацьовувати інформацію слугують оцінки за виконання творчих завдань, графічних і якісних задач, розв'язання проблемних питань, опрацюванні текстів підручників та інших джерел інформації тощо.

Оцінювання групи результатів з усвідомлення закономірностей природи переважно ґрунтується на розв'язуванні традиційних задач з фізики, відповідях до запитань за змістом, що вивчається тощо.

Тематичне оцінювання здійснюється з метою проміжного контролю за всіма видами робіт, що виконувалися впродовж вивчення теми / розділу або їх частин. За потреби можна проводити підсумкову (тематичну) роботу.

У 7 класах закладів загальної середньої освіти пропонується працювати за підручниками, що за результатами конкурсного відбору отримали гриф «Рекомендовано Міністерством освіти і науки України». Електронні версії підручників для вивчення курсу розміщено в електронній бібліотеці ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти» <https://lib.imzo.gov.ua/>.

Звертаємо увагу, що використання навчальних посібників, зошитів з друкованою основою, що доповнюють зміст підручників, утворюють разом з ними навчальні комплекти, є обов'язковим і може мати місце в освітньому процесі лише за умови дидактичної доцільності навчальних видань для реалізації нових підходів у роботі з учнями та ученицями, дотримання вимог щодо уникнення перевантаження учнівства та добровільної згоди всіх батьків учнів класу на фінансове забезпечення.

Організовуючи освітній процес у 8-11 класах, учитель /вчителька може керуватися методичними рекомендаціями МОН з викладання фізики попередніх років.